

**Lernsituation:** Spannbacke der Exzentersternvorrichtung fräsen

Kompetenzbereich/Fach: Berufsfachliche Kompetenz

Klasse/Jahrgangsstufe: 1. Ausbildungsjahr

Schulart/Berufsfeld/Beruf: Berufsschule / Metalltechnik / Industriemechaniker/Industriemechanikerin

Lehrplan-/Lernfeldbezug: LF 2 - Fertigungsabläufe planen, technologische Daten ermitteln und notwendige Berechnungen durchführen

Zeitraum: 2 UE

Betriebssystem/e: Windows 10

Apps: Tabellenbuch 9.0, Schnittdatenrechner

Technische Settings: Beamer, Elmo, Schülertablets (1:1), WLAN

#### **Kurzbeschreibung und Lernziele dieser Unterrichtssequenz für den Tablet-Einsatz:**

In dieser Lernsituation planen die Schülerinnen und Schüler (SuS) die Fertigung eines Frästeils (Spannbacke beweglich) für eine Exzentersternvorrichtung in kleinen Gruppen (3-4 Schüler). Hierzu erarbeiten sie sich zunächst in Gruppenarbeit (Gruppenpuzzle) selbstständig die Grundlagen zum Fräsen (Expertenthemen: Fräsverfahren, Fräswerkzeuge, Schnittdaten). Nach Abschluss der Expertenphase erstellen die Stammgruppen jeweils einen Arbeitsplan für das Frästeil.

Bohren und Drehen als spanende Fertigungsverfahren kennen sie bereits (Schnittdaten im Wesentlichen bekannt). Am Ende präsentieren jeweils die Stammgruppen ihren Arbeitsplan.

Lernziele für den Tableteinsatz:

Internetrecherche, Einsatz von Berechnungstools (Schnittdatenrechner), Präsentieren mit Tablet, Einsatz von Moodle als Plattform für den digitalen Unterricht.

Zielanalyse zur verbindlichen Einordnung in den Lernfeldunterricht /zur Verlaufsplanung:

kompetenzbasierte Ziele (1:1 aus BP)	Inhalte (1:1 aus BP)	Handlungsergebnis	überfachliche Kompetenzen
<p>Die SuS planen Fertigungsabläufe, ermitteln die technologischen Daten und führen die notwendigen Berechnungen durch.</p> <p>Sie wählen die entsprechenden Werkzeuge auftragsbezogen unter Beachtung funktionaler, technologischer und wirtschaftlicher Kriterien aus.</p> <p>Sie erstellen Arbeitspläne.</p> <p>Sie präsentieren ihre Arbeitsergebnisse. Dabei nutzen Sie die modernen Medien und Präsentationsformen.</p>	<p>Technische Zeichnungen und Informationsquellen</p> <p>Fräsen</p> <p>Fertigungsdaten und deren Berechnungen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ermitteln von Schnittdaten.</li> <li>- Unterscheidung und Auswahl von Fräsverfahren.</li> <li>- Unterscheidung und Auswahl von Fräswerkzeugen.</li> <li>- Erstellen eines Arbeitsplans.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigenständiges /eigenverantwortliches Arbeiten in Gruppen.</li> <li>- Teamfähigkeit.</li> <li>- Alternative Informationsquellen/ Internet.</li> <li>- Moderne Kommunikations- und Präsentationstechniken.</li> </ul>

## Verlaufsplanung

### Methodisch-didaktische Hinweise

Dauer	Phase	Was wird gelernt?	Wie wird gelernt?		Medien	Material	Kooperation, Hinweise, Erläuterungen
		Angestrebte Kompetenzen	Handeln der Lehrkraft	Handeln der SuS			
5	E		Beruflicher Arbeitsauftrag: Spannvorrichtung soll in der Ausbildungswerkstatt gefertigt werden. Azubi erhält die Aufgabe, die Spannbacke als Frästeil zu fertigen.	Arbeitsauftrag erfassen.	B	Arbeitsauftrag auf Moodle, AB1	
20	ERA	SuS eignen sich Fachkenntnisse zum Fräsen an.	Ggf. Unterstützung.	Erarbeiten der Fachkenntnisse.	TT	LB, Fragen auf Moodle	Experten werden benannt.
20	ERA	SuS wenden ihre Fachkenntnisse auf eine berufstypische Aufgabenstellung an.	Ggf. Unterstützung.	Erstellen des Arbeitsplans.	TT	LB, AB2, optional AB3	Arbeitsteilung erfolgt selbstständig in der Gruppe.
10	ERA	SuS stellen ihre Expertenergebnisse in den Stammgruppen vor und tauschen sich aus.	Ggf. Unterstützung.	SuS stellen sich gegenseitig ihre Ergebnisse vor.	TT	Antworten auf Moodle	
20	Z	SuS präsentieren ihren Arbeitsplan.	Ggf. Unterstützung, stellt Fragen.	Präsentieren der Arbeitspläne durch die Stammgruppen.	TT, B	AB2	Musterlösung digital festhalten.

15	Ü	SuS wiederholen und vertiefen die in dieser Unterrichtseinheit erlernten Fachinhalte.	Durchführung eines Quizes.	Beantworten der Fragen.	B	Kahoot	
----	---	---	----------------------------	-------------------------	---	--------	--

### Abkürzungen:

**Phase:** BA = Bearbeitung, E = Unterrichtseröffnung, ERA = Erarbeitung, FM = Fördermaßnahme, K = Konsolidierung, KO = Konfrontation, PD = Pädagogische Diagnose, Z = Zusammenfassung; R = Reflexion, Ü = Überprüfung

**Medien:** AP = Audio-Player, B = Beamer, D = Dokumentenkamera, LB = Lehrbuch, O = Overheadprojektor, PC = Computer, PW = Pinnwand, T = Tafel, TT = Tablet, WB = Whiteboard; SPH = Smartphone; ATB = Apple TV-Box

### Weitere

**Abkürzungen:** AA = Arbeitsauftrag, AB = Arbeitsblatt, AO= Advance Organizer, D = Datei, DK = Dokumentation, EA = Einzelarbeit, FK = Fachkompetenz, FOL = Folie, GA = Gruppenarbeit, HA = Hausaufgaben, HuL= Handlungs- und Lernsituation, I = Information, IKL = Ich-Kann-Liste, KR = Kompetenzraster, L = Lehrkraft, LAA = Lösung Arbeitsauftrag, O = Ordner, P = Plenum PA = Partnerarbeit, PPT = PowerPoint-Präsentation, PR = Präsentation, S = Schülerinnen und Schüler, TA = Tafelanschrieb, ÜFK = Überfachliche Kompetenzen, V = Video

**Lernphase:** k = kollektiv, koop = kooperativ, i = individuell